

#4  
Rec'd PCT/PTO 29 MAR 2005

Docket No. 56816.1540

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of: : ATTENTION APPLICATIONS BRANCH  
: :  
Manho YANG : :  
Serial No.: 10/510,176 : International Application No.: PCT/CN02/00585  
: :  
Filing Date: October 4, 2004 : International Appl. Filing Date: April 3, 2003  
For: FOCUSING FLASHLIGHT

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450


Sir:

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., Applicant hereby claims the benefit of the filing date of Chinese Patent Application No. 02226592.9, filed April 3, 2002, for the above identified United States Patent Application.

In support of Applicant's claim for priority, filed herewith is one certified copy of the above.

Respectfully submitted,

BAKER & HOSTETLER LLP

  
Leo J. Jennings  
Reg. No. 32,902

Date: 3.29.05  
Washington Square, Suite 1100  
1050 Connecticut Avenue, N.W.  
Washington, D.C. 20036  
Phone: (202) 861-1500  
Fax: (202) 861-1783

10/510176  
Rec'd Patent 28 MAR 20

# 证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2002.04.03

申 请 号: 02226592.9

申 请 类 别: 实用新型

发明创造名称: 灯杯调焦装置

申 请 人: 杨文浩

发明人或设计人: 杨文浩

中华人民共和国  
国家知识产权局局长

王 景 川

BEST AVAILABLE COPY

2004 年 12 月 24 日

## 权 利 要 求 书

1、一种涉及手电筒光线聚焦性调节装置，尤其是灯杯调焦装置，其特征在于：灯杯外壁与锁紧装置内壁之间通过的定位件套装，灯杯内壁与灯珠座之间螺纹连接。

2、一种涉及手电筒光线聚焦性调节装置，尤其是灯杯调焦装置，其特征在于：灯杯外壁依次套装弹簧、锁紧装置，灯杯外壁与锁紧装置内壁之间装有定位件，灯杯内壁与灯珠座之间螺旋连接。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：灯珠座由灯珠固定座、灯珠固定座圆周表面等距离开出的数个锁紧套筒端面等距离开出的凸块相匹配的凹槽、外壁的外螺纹与灯珠固定座套装的筒状灯珠插座、灯珠插座内的灯珠组成。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：灯珠座由灯珠固定座、灯珠固定座圆周表面位于锁紧装置一端端面上开出的数个可插入锁紧装置套筒边缘凹槽的凸块组成。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：锁紧装置是一个套筒，其内壁轴向分布数个与灯杯外壁轴向分布的凹槽或凸筋相匹配的用于定位的凸筋或凹槽，套筒位于灯珠座一端的端面上等距离开出数个与灯珠固定座外圆周表面开出凹槽或凸块相匹配的凸块或凹槽。

6、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：锁紧装置是一个套筒，其内壁轴向分布数个与灯杯外壁轴向分布的在其顶端设有台阶的数个凹槽或凸筋相匹配且用于定位的凸筋或凹槽，套筒位于灯珠座一端的端面上等距离开出的数个与灯珠固定座外圆周表面开出凹槽或凸块相匹配的凸块或凹槽。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：灯杯

6

由灯杯外壁轴向分布的数个与锁紧装置内壁轴向分布的数个凸筋或凹槽相匹配的凹槽或凸筋或者在其顶端开有台阶的数个凹槽或凸块、通过螺旋连接的灯杯内壁内螺纹、灯珠座的外螺纹组成。

8、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：灯珠座圆周表面等距离开出的凹槽或凸块数量是与其匹配的锁紧套筒相对灯珠座一端端面上等距离开出的凸块或凹槽数成整数倍对应关系。

9、根据权利要求 1 或 2 所述的灯杯调焦装置，其特征在于：锁紧套筒内壁等距离轴向分布的凸筋或凹槽与其相匹配的灯杯外壁等距离轴向分布的凹槽或凸筋数量成整数倍对应关系。

# 说明书

## 灯杯调焦装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种手电筒的光线聚焦性调节装置，尤其是灯杯调焦装置。

### 背景技术

目前，常见的手电筒在聚焦性方面，分为可调焦的和不可调焦的两种，可调焦的一般为旋转筒头或前盖，使灯珠发光点与抛物线灯杯焦点分开或重合，这种调焦装置存在一个不足之处是：当使用者在无意中旋动调焦装置，使灯杯焦点与灯珠发光点不重合时，光线发生散射，要聚焦需重新调节。不可调焦的电筒把灯杯与灯珠的相对位置完全固定，这种结构有些能更换灯珠，有些灯珠坏了不能更换，即使能更换灯珠，但由于每个灯珠灯丝实际高度有一定误差，使灯珠更换后不聚焦。

### 发明内容

本实用新型的目的是克服上述现有技术的不足，提供一种使灯珠发光点与灯杯抛物线焦点之间的距离相对位置可以调节，装配好后灯珠与灯杯位置相对固定，前盖、筒头的调节对光线聚焦性无影响的灯杯调焦装置。

本实用新型的目的可以通过以下措施来达到：

这种涉及手电筒光线聚焦性调节装置的灯杯调焦装置，其特殊之处在于：灯杯外壁与锁紧装置内壁之间通过定位件套装，灯杯内壁与灯珠座之间螺纹连接。

本实用新型的目的还可以通过以下措施来达到：

灯杯外壁依次套装弹簧、锁紧装置，灯杯外壁与锁紧装置内壁之间装有定位件，灯杯内壁与灯珠座之间螺旋连接。

灯珠座由灯珠固定座、灯珠固定座圆周表面等距离开出的数个锁紧套筒端面等距离开出的凸块相匹配的凹槽、外壁的外螺纹与灯珠固定座套装的筒状灯珠插座、灯珠插座内的灯珠组成。

灯珠座由灯珠固定座、灯珠固定座圆周表面位于锁紧装置一端

端面上开出的数个可插入锁紧装置套筒边缘凹槽的凸块组成。

锁紧装置是一个套筒，其内壁轴向分布的数个与灯杯外壁轴向分布的凹槽或凸筋相匹配的用于定位的凸筋或凹槽，套筒位于灯珠座一端的端面上等距离开出的数个与灯珠固定座外圆周表面开出凹槽或凸块相匹配的凸块或凹槽。

锁紧装置是一个套筒，其内壁轴向分布有数个与灯杯外壁轴向分布的在其顶端设有台阶的数个凹槽或凸筋相匹配且用于定位的凸筋或凹槽，套筒位于灯珠座一端的端面上等距离开出的数个与灯珠固定座外圆周表面开出凹槽或凸块相匹配的凸块或凹槽。

灯杯由灯杯外壁轴向分布的数个与锁紧装置内壁轴向分布的数个凸筋或凹槽相匹配的凹槽或凸筋或者在其顶端开有台阶的数个凹槽或凸块、通过螺旋连接的灯杯内壁内螺纹、灯珠座筒形灯珠插座的外螺纹组成。

灯珠座圆周表面等距离开出的凹槽或凸块数量是与其匹配的锁紧套筒相对灯珠座一端端面上等距离开出的凸块或凹槽数成整数倍对应关系。

锁紧套筒内壁等距离轴向分布的凸筋或凹槽与其相匹配的灯杯外壁等距离轴向分布的凹槽或凸筋数量成整数倍对应关系。

本实用新型相比现有技术具有如下优点：

聚焦性可靠，调好焦后聚焦性不受前盖、筒头等松动的影响，结构简单，操作方便。

### 附图说明

图 1 是灯杯外壁上为凹槽的锁紧装置锁只有锁紧套筒的灯杯调焦装置的三维爆炸视图。

图 2 是锁紧装置锁只有紧套筒的灯杯调焦装置的结构示意图。

图 3 是图 2 的 A-A 向剖面视图。

图 4 灯杯与锁紧套筒配合时，灯杯或锁紧套筒上的凹槽与锁紧套筒或灯杯上的凸筋的两位置示意图。

图 5 灯杯调焦装置在电筒中的装配示意图。

图 6 是灯杯外壁上为凸筋的锁紧装置锁只有锁紧套筒的灯杯调焦装置的三维爆炸视图。

图 7 是灯杯外壁上为凹槽的锁紧套筒与压缩弹簧共同构成锁紧装置的灯杯调焦装置的三维爆炸视图。

图 8 是灯杯外壁上为凸筋的锁紧套筒与压缩弹簧共同构成锁紧装置的灯杯调焦装置的三维爆炸视图。

图 9 是锁紧套筒与压缩弹簧共同构成锁紧装置的灯杯调焦装置的结构示意图。

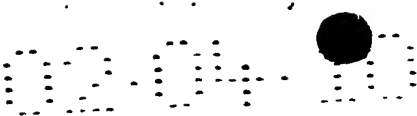
### 具体实施方式

本实用新型下面将结合附图作进一步详述：

图 1、图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 示出了本实用新型的第一个实施例。灯杯 1 外壁与锁紧装置内壁之间通过定位件套装，灯杯 1 内壁与灯珠固定座 5 之间螺纹连接。其中：灯珠座固定 5 由灯珠插座 3 套装灯珠固定座 5 圆周表面等距离开出的数个锁紧套筒 4 端面等距离开出的凸块 6 相匹配的凹槽 13、外壁的外螺纹与灯珠固定座 5 套装的灯珠插座 12、灯珠插座 12 内的灯珠 2 组成。锁紧装置是一个套筒，其内壁轴向分布的数个与灯杯 1 外壁轴向分布的凹槽 7 相匹配的用于定位的凸筋 6，套筒位于灯珠固定座 5 一端的端面上等距离开出的数个与灯珠固定座 5 外圆周表面开出凹槽 13 相匹配的凸块 14。灯杯 1 由灯杯 1 外壁轴向分布的数个与锁紧装置内壁轴向分布的数个凸筋 6 相匹配的凹槽 7、与灯珠固定座 5 的外螺纹 12 配合的内螺纹 11 组成。灯珠固定座 5 圆周表面等距离开出的凹槽 13 的数量是与其匹配的锁紧套筒 4 相对灯珠固定座 5 一端端面上等距离开出的凸块 14 的数量成整数倍对应关系。锁紧套筒 4 内壁等距离轴向分布的凸筋 6 与其相匹配的灯杯 1 外壁等距离轴向分布的凹槽 7 的数量成整数倍对应关系。

使用时，当装好灯珠 2 后调焦时，锁紧套筒 4 处于图 4 位置 9，旋转灯珠座 5，在灯珠座外螺纹 12 的作用下，灯珠座 5 带动灯珠 2 上、下移动，使灯珠 2 处于聚焦性能较佳期的位置，实现调焦。移动锁紧套筒 4，使其处于高位，锁紧套筒 4 的凸块 14 卡入灯珠座 5 凸台的凹槽 13 内，并旋转角度，使锁紧套筒 4 处于图 4 位置 8 不能下移，使灯珠 2 与灯杯 1 的位置相对固定。

图 7、图 8、图 9、图 4 示出了本实用新型的第二个实施例。灯



杯 1 外壁依次套装弹簧 15、锁紧装置 4，灯杯 1 外壁与锁紧装置 4 内壁之间有定位件 6、7，灯杯 1 内壁与灯珠固定座 5 之间螺旋连接。其中：灯珠固定座 5 由圆周表面位于锁紧装置 4 一端端面上开出的数个可插入锁紧装置套筒 4 边缘凹槽 14 的凸块 13 及其外壁的外螺纹组成。锁紧装置 4 是一个套筒，其内壁轴向分布数个与灯杯 1 外壁轴向分布的数个凸筋 7 相匹配且用于定位的凹槽 6，套筒 4 位于灯珠座 5 一端的端面上等距离开出的数个与灯珠固定座 3 外圆周表面开出的凸块 13 相匹配的凹槽 14。灯珠固定座 5 圆周表面等距离开出的凸块 13 的数量是与其匹配的锁紧套筒 4 相对灯珠座 5 一端端面上等距离开出的凹槽 14 的数成整数倍对应关系。锁紧套筒 4 内壁等距离轴向分布的凹槽 6 与其相匹配的灯杯 1 外壁等距离轴向分布的凸筋 7 数量成整数倍对应关系。

使用时，当装好灯珠 2 后调焦时，锁紧套筒 4 处于图 4 位置 9，旋转灯珠座 5，在灯珠座外螺纹 12 的作用下，灯珠座 5 带动灯珠 2 上、下移动，使灯珠 2 处于聚焦性能较佳期的位置，实现调焦。移动锁紧套筒 4，使其处于高位，锁紧套筒 4 的凸块 14 卡入灯珠座 5 凸台的凹槽 13 内，并旋转角度，使锁紧套筒 4 处于图 4 位置 8 不能下移，使灯珠 2 与灯杯 1 的位置相对固定。当用弹簧与锁紧套筒构成锁紧装置调焦时，用较大的力旋转灯珠固定座 5，灯珠固定座把锁紧套筒 4 压下，使灯珠固定座 5 可以旋转，在灯珠座外螺纹 12 的作用下，灯珠固定座 5 带动灯珠 2 上下移动，使灯珠 2 处于聚焦性能较佳的位置，此时，锁紧套筒凸点在弹簧的作用下卡入灯珠座的凹槽内，实现调焦。



说明书附图

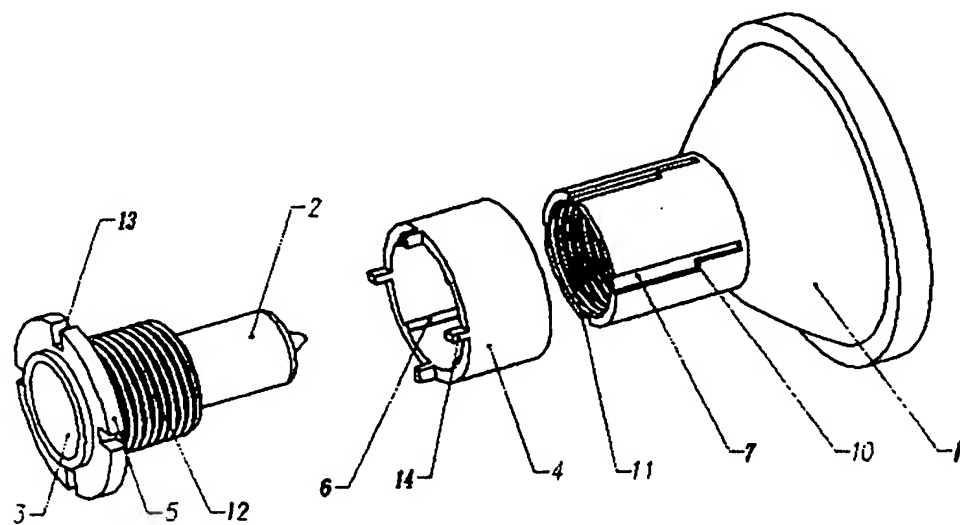


图 1

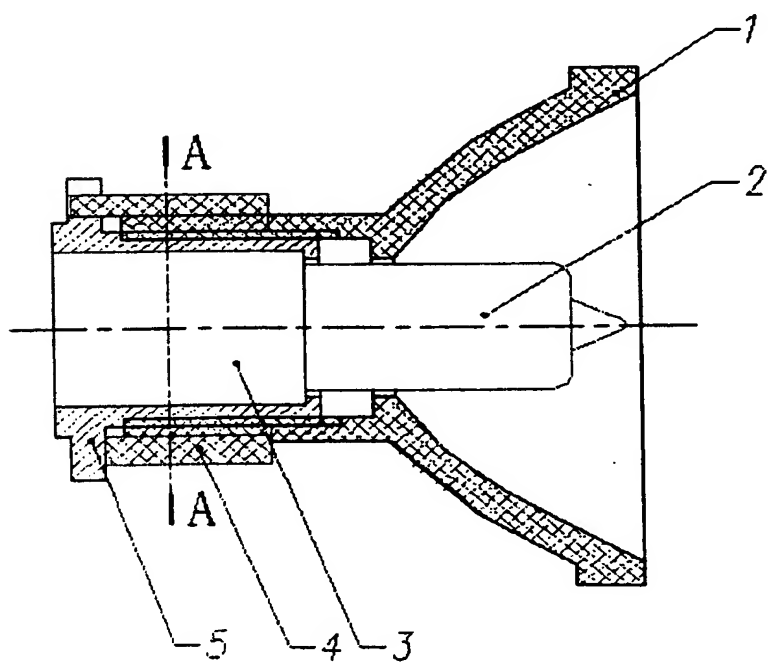


图 2

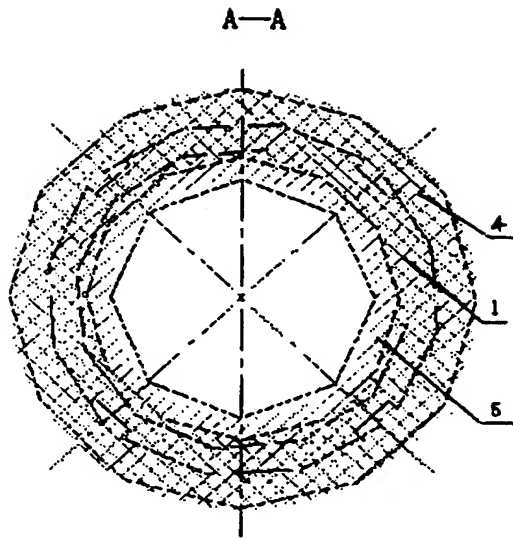


图 3

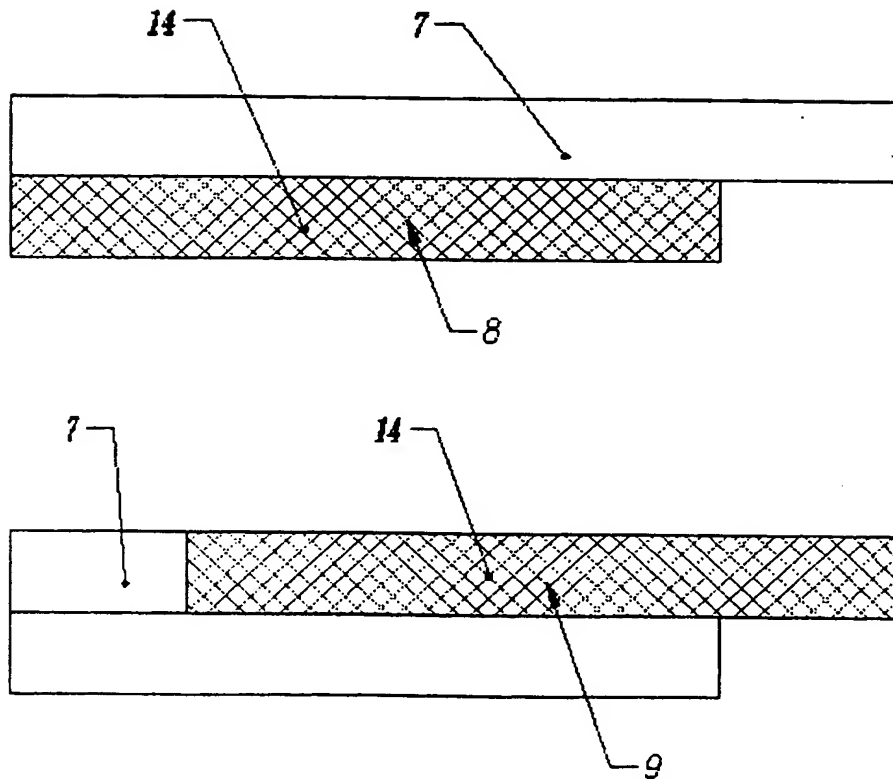


图 4

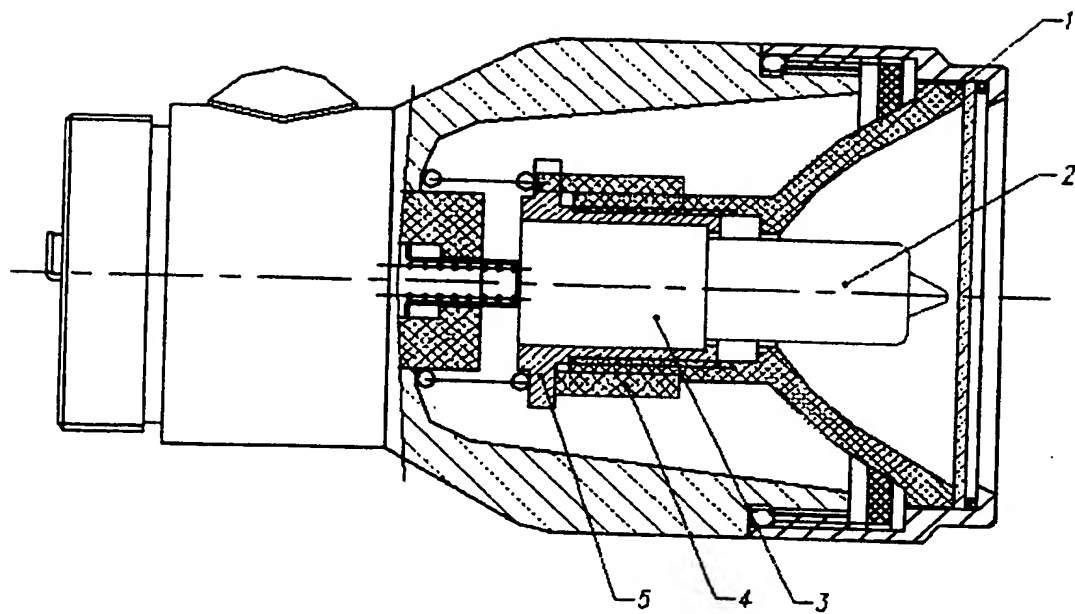


图 5

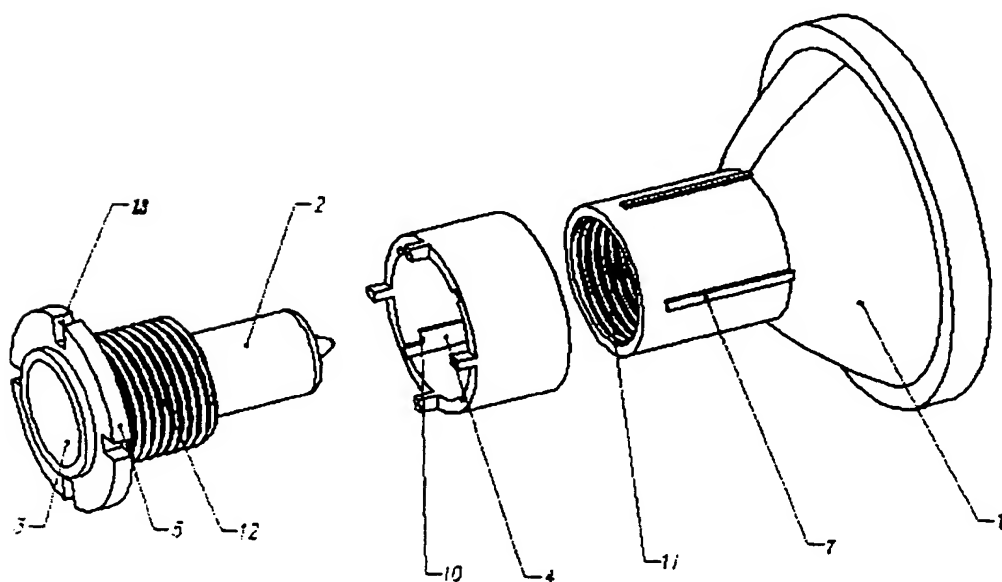


图 6

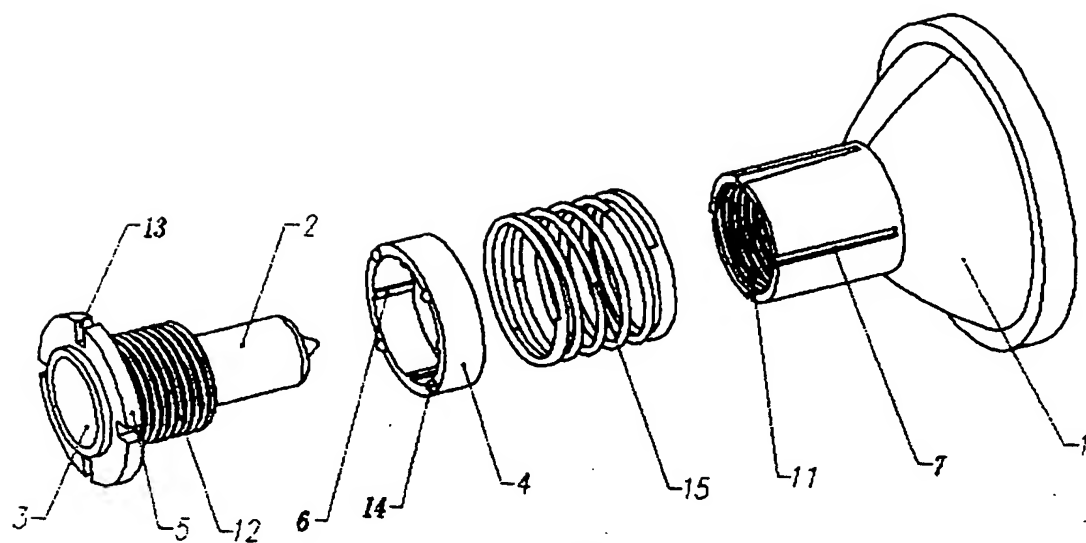


图 7

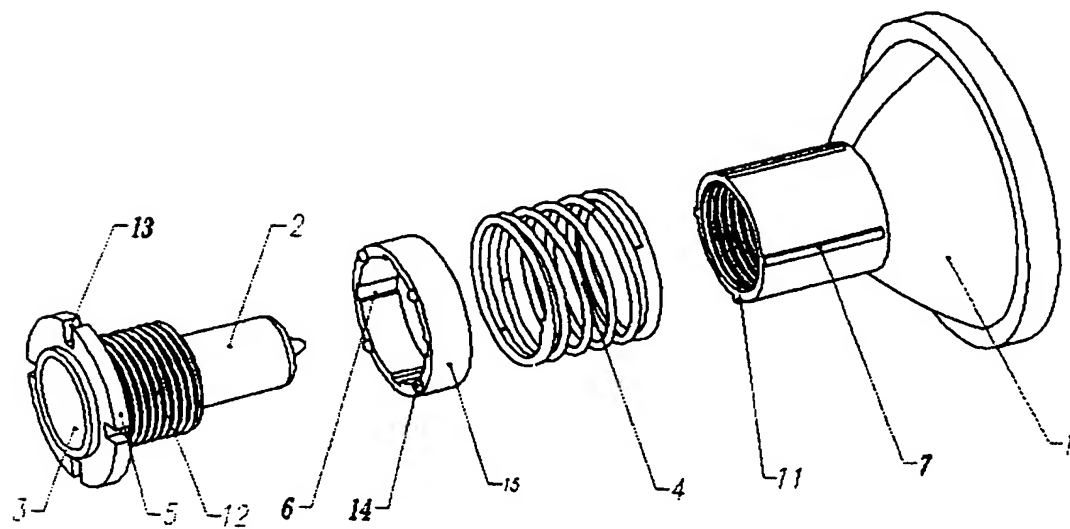


图 8

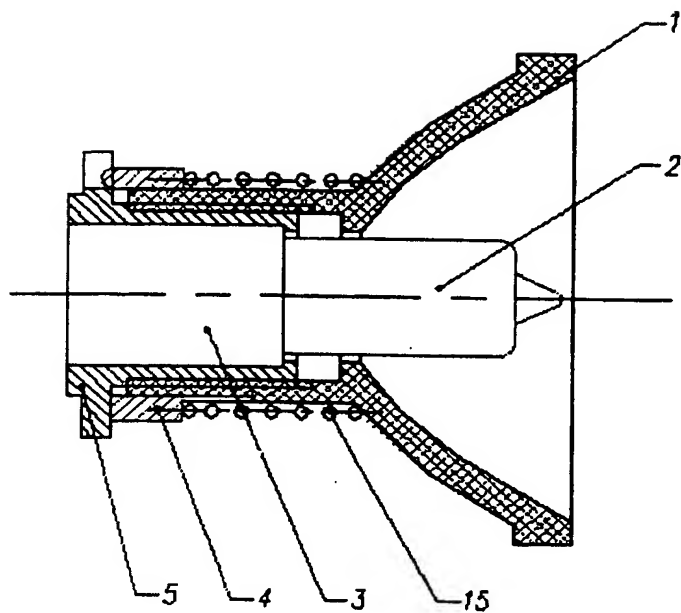


图 9

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**